


Method for extracting material containing raw anthocyanidin from ginkgo leaf by supercritical carbon dioxide

Bibliographic data	Description	Claims	Abstract	Original document	INPADOC legal status
Publication number:	CN1228432 (A)				Also published as:
Publication date:	1999-09-15				 CN1073562 (C)
Inventor(s):	SUN YUNPENG [CN]; SUN MINGHUA [CN]; SUN CHUANJING [CN]				
Applicant(s):	SUN CHUANJING [CN]				
Classification:					
- international:	A61K31/35; C07D311/30; C07D493/18; A61K31/35; C07D311/00; C07D493/00; (IPC1-7); C07D493/18; A61K31/35; A61K35/78				
- European:					
Application number:	CN19991000588 19990205				
Priority number(s):	CN19991000588 19990205				
View INPADOC patent family					
View list of citing documents					
Report a data error here					

Abstract of **CN 1228432 (A)**

The preparation method of ginkgo leaf extract containing proto anthocyanidin by adopting supercritical CO₂ and adding polar modifying agent formed from 50-80% of acetone and 50-20% of water includes the following steps: adding the above-mentioned modifying agent at 60-90 deg.C and 20-35 MPa to make static and dynamic extraction for 2-4 hr, and making the obtained extract undergo the processes of traditional resin concentration and spray-drying so as to obtain the refined ginkgo leaf-extract in which the ginkgo flavone glycoside content is greater than 35%, terpene lactone content is greater than 8%, proto anthocyanidin content is greater than 7% and the phenolic acid

content is less than 5 mg/kg.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

C07D493/18

A61K 31/35 A61K 35/78

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99100588.0

[43]公开日 1999 年 9 月 15 日

[11]公开号 CN 1228432A

[22]申请日 99.2.5 [21]申请号 99100588.0

[71]申请人 孙传经

地址 100052 北京市宣武区宣外东里 4 号楼 1 门
502 室

[72]发明人 孙云鹏 孙明华 孙传经

[74]专利代理机构 北京京强专利事务所

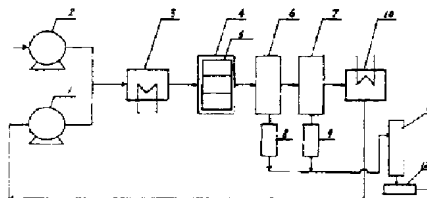
代理人 林 强

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 超临界二氧化碳从银杏叶中萃取含有原花青素物的方法

[57]摘要

一种采用超临界二氧化碳加丙酮和水组成的极性改性剂,从银杏叶中萃取含有原花青素提取物的方法。它是在萃取温度 60—90℃,萃取压力 20—35 MPa 下加入 50—80% 丙酮、50—20% 水组成的极性改性剂,萃取时间 2—4 小时,进行静态、动态萃取。萃取液经传统的树脂浓缩和喷雾干燥器干燥,得到精制银杏叶提取物。产品含银杏黄酮甙>35%,萜内酯>8%,原花 该法的优点是流程短,能萃取最强的天然抗氧化剂原花青素。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1、一种采用超临界二氧化碳，从银杏叶中萃取含有原花青素物的方法，其特征在于：

(1) 超临界 CO_2 加入丙酮和水作极性改性剂，其中丙酮和水的重量百分比为 50 - 80 % : 50 - 20 %；

(2) 萃取工艺：

萃取压力为 20 - 30MPa，

萃取温度为 60 - 80℃，

萃取时间为静态 1 小时，动态 1 - 2 小时，

萃取液经传统树脂塔和喷雾干燥法制成粉末。

超临界二氧化碳 从银杏叶中萃取含有原花青素物的方法

本发明涉及一种从银杏叶中萃取原花青素的方法，特别涉及一种超临界 CO₂ 从银杏叶中萃取含有原花青素物的方法。

银杏黄酮甙 (Flavoneglycosides)、萜内酯 (Terpenelactones) 和原花青素 (Proanthocyanidines) 简称银杏叶提取物，是治疗心脑血管疾病有奇效的首选药物，特别是原花青素是目前发现的最强的天然抗氧化剂(是维生素 E 的五十倍)，故其已成为世界上使用最广泛的植物药物之一。

目前，制取银杏叶提取物的方法，德国、法国等采用传统的有机溶剂萃取法，我国则用酒精提取、大孔径树脂浓缩法。这些方法不但工艺繁杂、能耗高、收率低、有溶剂残留，而且产品质量不稳定。

银杏叶中的有效成份主要为黄酮甙、萜内酯和原花青素，有害成份为银杏酸。黄酮甙的分子量为 500 - 1000，极性很强，单用弱极性的 CO₂ 很难提取，必须加入含水极性改性剂才能萃取出来，中国专利申请号 97116799.0，提出用超临界二氧化碳加改性剂乙醇和水的方法，制得含黄酮类为 37%，银杏萜内酯类为 8.2% 的好结果，但对萃取原花青素则未见有报导。

本发明的目的在于提供一种超临界 CO₂ 从银杏叶中萃取含有原花青素提取物的方法。

本发明的实施方案为：

1、采用超临界 CO₂ 加入丙酮：水混合物的极性改性剂萃取银杏黄酮甙、萜内酯和原花青素，丙酮和水的重量比为 50 - 80 %：50 - 20%；

2、工艺条件：

极性改性剂：丙酮：水 = 50 - 80 %：50 - 20%；

萃取压力：20 - 30MPa；

萃取温度：60 - 80℃；

萃取时间：2 - 3 小时（静态 1 小时，动态 1 - 2 小时）；

3、萃取液经传统的树脂塔浓缩和喷雾干燥器干燥成粉状产品。

以下的优选列例结合附图 1，对本发明做详细描述，但不意味对本发明范围的限制。

例 1、

将洗净、烘干、粉碎到 20 目的银杏叶装入多段料筒 5，然后将其放入萃取釜 4 中，待预热器 3、萃取釜 4 升温到 70℃，制冷器 10 为 3 ± 2℃，开动改性剂泵 2，打入含水极性改性剂丙酮至浸满料筐止，开动 CO₂ 泵 1 升压至 30 ± 5 MPa，静态萃取 1 小时，利用 CO₂ 的高压、高渗透力，使银杏叶植物细胞破壁，

说明书

溶出有效成份；然后，开动 CO₂ 泵 1 和改性剂泵 2，流速比 80 : 20，动态萃取 1 - 2 小时，由分离器 6、7 通过旋风分离器 8、9 放出萃取液，萃取液经传统的树脂塔 11 浓缩后再经传统的喷雾干燥器 12 制成干粉，得到精制银杏叶提取物，利用高效液相色谱仪（HPLC）分析黄酮甙含量为 36.2%、原花青素含量为 7.2%，气相色谱仪（GC）分析萜内酯含量为 8.2% 和酚酸为 4.2mg / Kg。

例 2、

除极性改性剂的丙酮和水的比例改为 60%，水 40% 外其余条件不变，制得银杏提取物中含有黄酮甙为 35.8%，含原花青素为 7.3%，含萜内酯为 8.2%，含酚酸为 4.3mg / Kg。

本发明的优点：

能萃取原花青素，黄酮甙与萜内脂的纯度也高；其次，是流程简单可靠，操作稳定。

图 1：1 - CO₂ 高压泵、2 - 改性剂泵、3 - 预热器、4 - 萃取釜、
5 - 多层料筐、6、7 - 分离器、8、9 - 旋风分离器、
10 - 制冷器、11 - 树脂塔、12 - 干燥器。

说明书附图

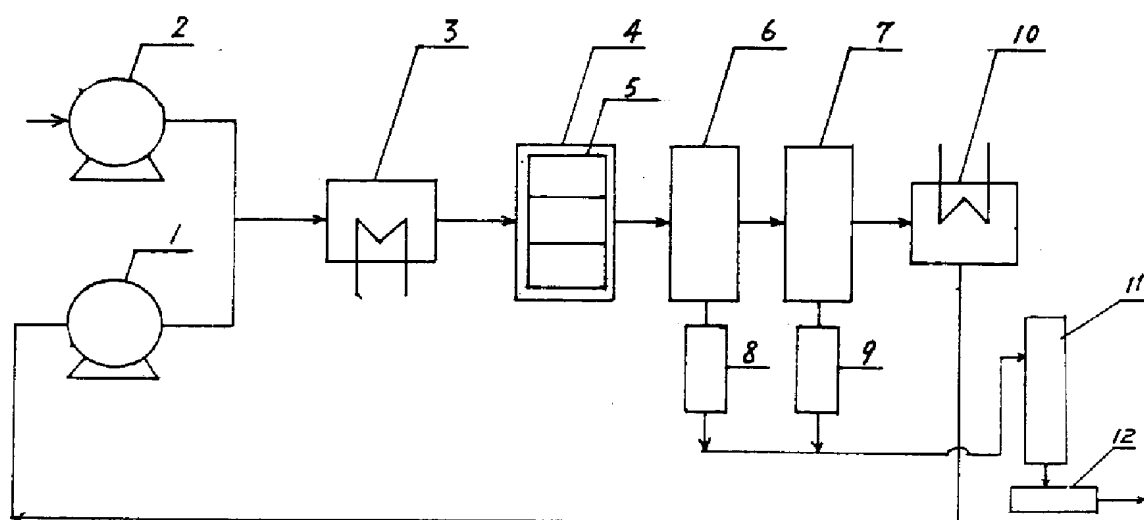


图 1